

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



2100 Pennsylvania Avenue, NW  
Washington, DC 20037-3213

T 202.293.7060  
F 202.293.7860

www.sughrue.com

November 9, 2001

BOX PATENT APPLICATION  
Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Re: Application of Il-hyun RYU  
APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING CONVERGENCE IN  
PROJECTION TELEVISION  
Assignee: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.  
Our Ref. Q66334

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including fourteen (14) sheets of the specification, including the claims and abstract, two (2) sheets of drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	<u>10</u>	-	<u>20</u>	=	<u>          </u>	x	\$18.00	=	<u>          </u>	\$0.00
Independent claims	<u>4</u>	-	<u>3</u>	=	<u>1</u>	x	\$84.00	=	<u>          </u>	\$84.00
Base Fee										\$740.00
<b>TOTAL FILING FEE</b>										<b>\$824.00</b>
Recordation of Assignment										\$40.00
<b>TOTAL FEE</b>										<b>\$864.00</b>

Checks for the statutory filing fee of \$824.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from February 16, 2001 based on Koren Application No. 2001-7843. The priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,  
SUGHRUE MION, PLLC

Attorneys for Applicant

By: Darryl Mexic  
Darryl Mexic  
Registration No. 23,063

DM/ob

#2  
LT4803  
12/08/01

11000 U.S. PTO  
09/986691  
11/09/01

#2

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 7843 호  
Application Number

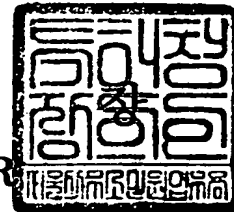
출원년월일 : 2001년 02월 16일  
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s)



2001 년 03 월 27 일

특 허 청  
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2001.02.16
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	프로젝션 텔레비전의 컨버전스 조정 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	A apparatus and method for controlling convergence of projection television
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류일현
【성명의 영문표기】	RYU, I I Hyun
【주민등록번호】	701028-1030816
【우편번호】	442-739
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 황골마을주공아파트 106동 905호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

**【수수료】**

【기본출원료】 11 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 4 항 237,000 원

【합계】 266,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 프로젝션 텔레비전 동작 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 컨버전스 조정 전에 광 센서의 출력을 효율적으로 검출하기 위해 블록 스캔을 수행하는 컨버전스 조정 장치 및 방법에 관한 것이다. 컨버전스 조정장치는 텔레비전에 있어서, 상기 텔레비전 화면의 소정 위치에 장착되어 소정의 비디오 패턴 스캔에 의해 감지된 광량을 측정하는 감지수단, 상기 센서가 위치해 있는 구간을 판단하기 위해 상기 센서 주변부를 스캔하는 블록 패턴 및 컨버전스를 조정하기 위한 상기 비디오 패턴을 발생하는 패턴 발생수단, 상기 패턴 발생수단에서 발생된 블록 패턴에 의해 검출된 상기 감지수단의 위치 정보로 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하여 컨버전스를 조정하는 컨버전스 제어수단을 포함한다. 본 발명에 따르면, 라인 패턴의 스캔 동작에 의한 컨버전스 보정 전에 블록 패턴의 스캔 동작을 통하여 광 센서의 위치를 판단함으로써 라인 패턴 스캔 동작에 따른 리드-타임(Lead-Time)을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

**【대표도】**

도 2

**【명세서】****【발명의 명칭】**

프로젝션 텔레비전의 컨버전스 조정 장치 및 방법 {A apparatus and method for controlling convergence of projection television}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 프로젝트 텔레비전의 컨버전스 조정 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.

도 2는 본 발명에 따른 프로젝트 텔레비전의 컨버전스 조정 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 블록 패턴의 센서 위치를 검출 결과를 나타내는 도면이다.

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <4> 본 발명은 프로젝트 텔레비전 동작 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 컨버전스 조정 전에 광 센서의 출력을 효율적으로 검출하기 위해 블록 스캔을 수행하는 컨버전스 조정 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <5> 프로젝트 TV는 일반 직시형 TV와는 달리 R, G, B 3개가 분리된 CRT 구조를 가지고 있어 화면을 디스플레이 하기 위해서는 각각의 R, G, B 빔의 초점을 일치시켜 주어야 하는 컨버전스 제어를 필요로 하고 있다.
- <6> 프로젝트 TV 생산 시 이러한 컨버전스 조정이 완벽하게 이루어졌다 하더라도 설치

장소의 지자계 영향에 의해 컨버전스 요크(Yoke)의 전류량 변화가 일어나 제품 출하 상태와 동일한 컨버전스 조정 상태를 구현하는 것은 현실적으로 불가능하다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<7> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 컨버전스 조정 시에 광 센서의 위치를 블록 스캔하여 컨버전스 수행 시 리드-타임(Lead-Time)을 최소화하는 컨버전스 조정 장치를 제공하는데 있다.

<8> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제는 컨버전스 조정 시에 광 센서의 위치를 블록 스캔하여 컨버전스 수행 시 리드-타임(Lead-Time)을 최소화하는 컨버전스 조정 방법을 제공하는데 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <9> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제를 수행하기 위한 컨버전스 조정장치는 텔레비전에 있어서, 상기 텔레비전 화면의 소정 위치에 장착되어 소정의 비디오 패턴 스캔에 의해 감지된 광량을 측정하는 감지수단; 상기 센서가 위치해 있는 구간을 판단하기 위해 상기 센서 주변부를 스캔하는 블록 패턴 및 컨버전스를 조정하기 위한 상기 비디오 패턴을 발생하는 패턴 발생수단; 및 상기 패턴 발생수단에서 발생된 블록 패턴에 의해 검출된 상기 감지수단의 위치 정보로 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하여 컨버전스를 조정하는 컨버전스 제어수단을 포함하는 것이 바람직하다.
- <10> 본 발명에서 상기 컨버전스 제어수단은 상기 블록 패턴에 의해 검출된 센서의 위치를 화면의 중앙점으로 인식하여 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하는 것을 특징으로 한다.



- <11> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제를 해결하기 위한 컨버전스 조정 방법은 텔레비전의 컨버전스를 조정하는 방법에 있어서, (a) 소정의 블록 패턴의 스캔 동작으로 상기 텔레비전 화면의 소정 위치에 장착된 센서의 위치를 판단하는 단계; 및 (b) 상기 (a) 단계에서 센서의 위치 판단 정보에 의해 소정 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하여 상기 프로젝션 텔레비전의 컨버전스를 조정하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- <12> 본 발명에서 상기 (b) 단계는 상기 블록 패턴에 의해 검출된 센서의 위치를 화면의 중앙점으로 인식하여 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- <13> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <14> 도 1은 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 컨버전스 조정 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.
- <15> 도 1에 도시된 장치는 소정 위치에서 R, G, B 각각의 광량을 감지할 수 있는 가시광선 영역의 광 센서(10), 광 센서(10)의 출력 전압을 디지털 데이터로 변환시키기 위한 A/D 변환기(11), 컨버전스 조정을 위한 라인 패턴(비디오 패턴) 및 광 센서(10)의 위치를 추적하는 블록 패턴을 발생하는 패턴 발생부(12), 패턴 발생부(12)에서 발생된 블록 패턴 및 라인 패턴을 디스플레이 하는 패턴 디스플레이부(13), 패턴 발생부(12)에서 발생된 블록 패턴에 의해 검출된 광 센서(10)의 위치 정보로 라인 패턴의 스캔 동작을 제어하여 컨버전스를 조정하는 컨버전스 제어부(14)로 구성된다.
- <16> 도 2는 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 컨버전스 조정 방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <17> 도 3은 블록 패턴의 센서 위치를 검출 결과를 나타내는 도면이다.

- <18> 이어서, 도 1~도 3을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <19> 컨버전스 조정장치의 동작은 프로젝션 텔레비전 화면 모서리의 각 중앙 점에 위치한 광 센서(10)에 의해 임의의 라인 패턴(비디오 패턴)을 스캔시켜서 광 센서(10)의 출력 전압이 가장 높게 나오는 지점을 화면의 중앙점으로 인식해서 지자계에 의해 틀어진 컨버전스 보정량을 역으로 연산한 후, 광 센서(10)에 의해 인식된 중앙점을 기준으로 컨버전스를 조정해 주는 것이다. 이때 화면의 중앙점과 화면 사이즈를 인식하기 위해 광 센서(10) 주변에 임의의 라인 패턴을 발생시켜 각각 수평/수직 방향으로 스캔한다. 그러나 라인 패턴만으로 위치 검색을 할 경우 시간이 많이 걸리는 문제점이 있다.(수직 주기 60Hz 기준 스캔 시간 =  $16.7\text{ms} \times \text{스캔 범위 수직 라인수}$ )
- <20> 이러한 단점을 보완하기 위해 라인 스캔으로 위치를 검출하기 이전에 사각형 모양의 블록 패턴을 센서 주변부에 스캔하여 그 결과를 가지고 센서가 위치해 있는 구간을 대략 판단하여 라인 패턴의 스캔 시간을 줄일 수 있게 된다.
- <21> 도 2에 도시된 바와 같이 광 센서(10)는 프로젝션 텔레비전의 디스플레이 영역 및 오버 스캔 영역 사이에 위치된다. 광 센서(10)의 개수는 유동적이며, 본 발명에서는 4개로 가정하고, 그 위치는 모서리 중앙에 각각 장착된다. 광 센서(10)는 화면의 소정의 위치에서 R, G, B 각각의 광량을 감지한다.
- <22> 패턴 발생부(12)는 컨버전스 조정을 위한 라인 패턴 및 광 센서(10)의 위치를 추적하기 위한 블록 패턴을 발생시킨다. 패턴 발생부(12)는 컨버전스 조정을 위한 십자가 모양 또는 바(Bar) 모양의 라인 패턴 및 광 센서(10)의 위치 추적을 위한 사각형 모양의 블록 패턴을 발생시킨다. 패턴 발생부(12)에서 발생하는 라인 패턴은 프로젝션 텔레비전의 수평/수직 방향으로 이동 및 스캔하고, 블록 패턴은 프로젝션 텔레비전의 디스플레이

이 영역 및 오버 스캔 영역 사이에 위치한 광 센서(10) 주변을 이동 및 스캔한다. 즉, 블록 패턴이 광 센서(10)의 위치를 판단하기 위해서는 광 센서(10)가 위치한 디스플레이 영역 및 오버 스캔 영역 사이를 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 이동하면서 스캔해야 한다. 패턴 발생부(12)에서 발생하는 패턴의 개수도 광 센서(10)의 개수와 같이 유동적이다.

<23> A/D 변환기(11)는 블록 패턴에 의해 스캔된 광 센서(10)의 위치 및 라인 패턴에 의해 스캔된 광량을 디지털 데이터로 변환시켜 출력한다. 광 센서(10)는 포토 다이오드로 구성되어 있으며, 라인 패턴이 포토 다이오드 수광부의 정 중앙부를 지날 때 출력이 최대가 된다. 최대 출력되는 광량은 A/D 변환기(11)에서 디지털 데이터로 변환되어 컨버전스 제어부(14)로 입력된다. 또한 A/D 변환기(11)는 도 3에 도시된 바와 같이 블록 패턴이 광 센서(10)를 스캔하는 경우의 출력을 디지털 데이터로 변환시켜 출력한다. 광 센서(10)가 위치한 구간의 A/D 변환기(11) 출력 값은 1로, 그렇지 않은 부분은 0으로 변환되어 컨버전스 제어부(14)로 입력된다.

<24> 컨버전스 제어부(14)는 블록 패턴의 스캔 동작에 의해 검출된 광 센서(10)의 위치 정보로 라인 패턴의 스캔 동작을 제어하여 컨버전스를 조정한다. 컨버전스 제어부(14)는 A/D 변환기(11)로부터 입력된 블록 패턴의 스캔 값으로 광 센서(10)의 위치를 판단할 수 있다. 즉, A/D 변환기(10)의 출력이 1이 되는 부분을 화면의 중앙점으로 판단하고, 라인 패턴의 스캔 동작을 제어한다. 블록 패턴의 스캔 동작으로 라인 패턴 스캔 동작에 의해 화면 중앙점과 사이즈를 검색하는 시간이 줄어들게 된다. 컨버전스 제어부(14)는 블록 패턴으로 검출된 화면 중앙점에서 컨버전스 틀어짐량을 계산하여 컨버전스 보상 신호(컨버전스 요크 제어신호)를 출력한다.

<25>        본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

**【발명의 효과】**

<26>        상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 라인 패턴의 스캔 동작에 의한 컨버전스 보정에 블록 패턴의 스캔 동작을 통하여 광 센서의 위치를 판단함으로써 라인 패턴 스캔 동작에 따른 리드-타임(Lead-Time)을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

텔레비전에 있어서,

상기 텔레비전 화면의 소정 위치에 장착되어 소정의 비디오 패턴 스캔에 의해 감지된 광량을 측정하는 감지수단;

상기 센서가 위치해 있는 구간을 판단하기 위해 상기 센서 주변부를 스캔하는 블록 패턴 및 컨버전스를 조정하기 위한 상기 비디오 패턴을 발생하는 패턴 발생수단; 및

상기 패턴 발생수단에서 발생된 블록 패턴에 의해 검출된 상기 감지수단의 위치 정보로 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하여 컨버전스를 조정하는 컨버전스 제어수단을 포함하는 컨버전스 조정장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 상기 컨버전스 제어수단은

상기 블록 패턴에 의해 검출된 센서의 위치를 화면의 중앙점으로 인식하여 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 컨버전스 조정 장치.

**【청구항 3】**

텔레비전의 컨버전스를 조정하는 방법에 있어서,

(a) 소정의 블록 패턴의 스캔 동작으로 상기 텔레비전 화면의 소정 위치에 장착된 센서의 위치를 판단하는 단계; 및

(b) 상기 (a) 단계에서 센서의 위치 판단 정보에 의해 소정 비디오 패턴의 스캔 동

작을 제어하여 상기 프로젝션 텔레비전의 컨버전스를 조정하는 단계를 포함하는 컨버전스 조정 방법.

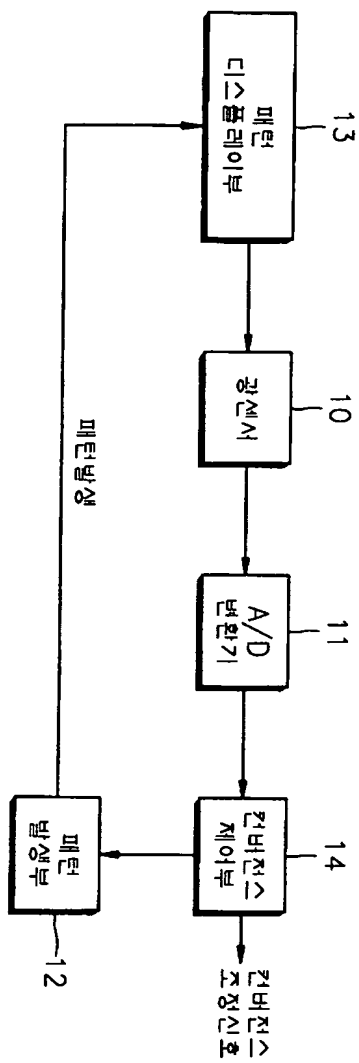
**【청구항 4】**

제 3항에 있어서, 상기 (b) 단계에서

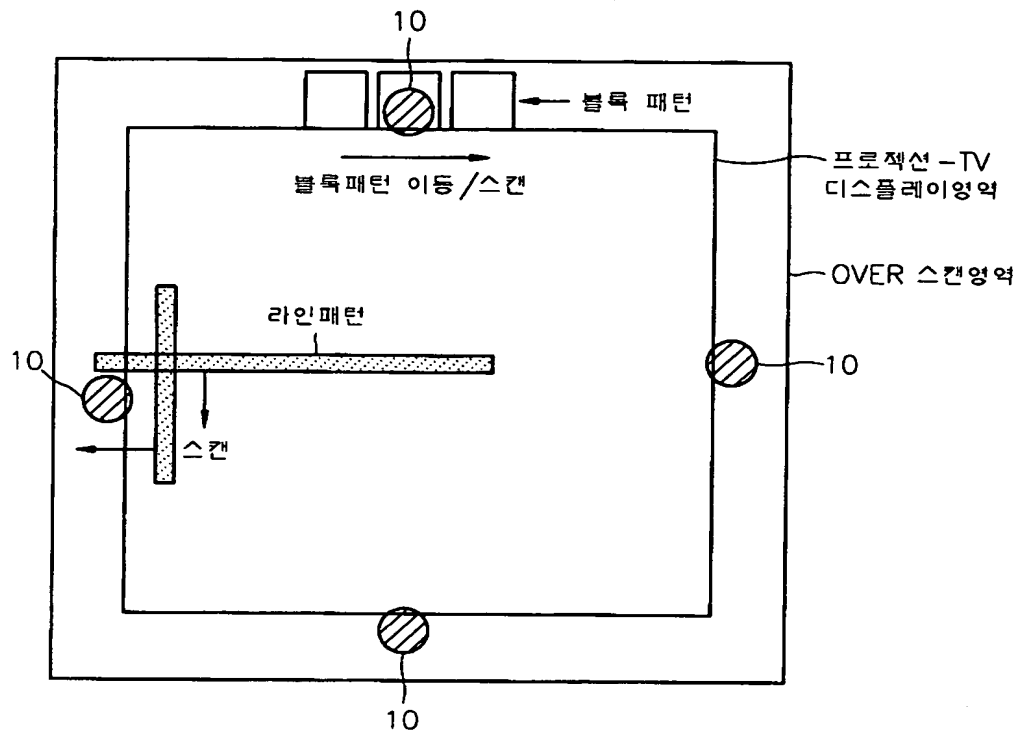
상기 블록 패턴에 의해 검출된 센서의 위치를 화면의 중앙점으로 인식하여 상기 비디오 패턴의 스캔 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 컨버전스 조정 방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

